

⑯ 日本国特許庁 (JP) ① 特許出願公開
⑰ 公開特許公報 (A) 昭58-105632

⑤Int. Cl.³
H 04 B 1/16
7/24 識別記号 廈内整理番号
6442-5K
6429-5K ⑩公開 昭和58年(1983)6月23日
発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

④受信機

②特 願 昭56-204670
②出 願 昭56(1981)12月17日
⑦發明者 中川幹雄
尼崎市南清水字中野80番地三菱

電機株式会社通信機製作所内

⑦出願人 三菱電機株式会社
東京都千代田区丸の内2丁目2
番3号
⑧代理人 弁理士 葛野信一 外1名

明細書

1.発明の名称

受信機

2.特許請求の範囲

(1)低電力回路と大電力回路とを備え、所望の受信入力の受信を信号検出回路が検出したとき、大電力電源供給スイッチ回路をON作動させて上記大電力回路に電源からの電力を供給する信号待ち受け時間の長い受信機において、上記低電力回路に対する電源からの電力の供給をON, OFF作動させる低電力電源供給スイッチ回路と、このスイッチ回路を間欠的に駆動する間欠駆動回路とを備え、信号検出回路が所望の受信入力を検出したとき、上記間欠駆動回路の駆動を停止させると同時に、低電力電源供給スイッチ回路を連続的にON作動させることを特徴とする受信機。

3.発明の詳細な説明

この発明は、携帯無線機などのようにバッテリを電源とし、同報無線のように親局からの電波を待ち受けている時間が長い受信機に関するもので

ある。

従来、受信待機時間の長い受信機は一般に第1図に示すような構成になつてゐる。すなわち、受信機の入力部より検波・増幅に至るまでの比較的消費電力の少ない低電力回路(1)、受信機の入力信号もしくは所望相手局よりの信号を検知する信号検出回路(2)、受信検出音声信号を増幅し、スピーカから出力する消費電力の大きい大電力回路(3)、およびこれを動作させるための電源供給スイッチ回路(4)から構成されている。

上記構成において、上記低電力回路(1)には、常時、電源(5)から電力が供給されており、大電力回路(3)は通常電源供給スイッチ回路(4)のOFF動作により電源(5)からの電力供給が断たれている。

受信入力または受信入力の中の当該受信機を動作させるための信号が信号検出回路(2)により検出されると、電源供給スイッチ回路(4)のON動作により、大電力回路(3)に電源(5)から電力の供給がなされ、音声信号が増幅されてスピーカより音声が伝達される。

このように、従来のこの種受信機には、待ち受け状態における大電力回路(3)の消費電力を低くする手段が一般的にとられている。つまり、実際に動作する時間が短かく、待ち受け状態が圧倒的に長い同報無線の受信機や、同様な状態で使用される携帯無線機などにおいては、この待ち受け状態における大電力回路(3)の低電力化を図ることにより、バッテリで動作させる時の使用時間の延長がなされている。しかし、低電力回路(1)には電源(5)から電力の供給が常時なされているので、この種受信機の消費電力の低減化が不十分である。

この発明は上記欠点を改善するためになされたもので、通常時は低電力回路に間欠的に電源を供給して信号受信の待機状態に保持すると同時に、この回路の消費電力の低減化を達成し、信号受信時にのみ低電力回路および大電力回路に継続的に電源電力を供給することにより、受信待機時間における消費電力を大幅に低減できる受信機を提供することを目的とする。

以下、この発明の実施例を図面にしたがつて説

明する。

第2図において、第1図と同一部分には同一番号が付されている。(6)は待ち受け状態における低電力回路(1)の消費電力を数分の1に決定する単安定発振回路、(7)はこの回路(6)からの出力によりON, OFF動作をして低電力回路(1)に電源(5)からの電力を間欠的に供給する電源スイッチ回路である。

つぎに、上記構成の作動について説明する。

単安定発振回路(6)は常に動作して矩形波パルス信号をこのパルス信号でスイッチ回路(7)を間欠的にON, OFF動作させ、低電力回路(1)を間欠的に駆動する。このとき、低電力回路(1)に電源(5)から電力供給をする時間と、電力供給をしない時間との比は単安定発振回路(6)から発生するパルスのデューティで決定される。したがつて、入力信号の受信待機時における平均的な消費電力は、上記パルスのデューティをいくらに定めるかにより決まる。なお、付加した単安定発振回路(6)は低電力回路(1)の消費電力に比べてはるかに小さい消費電力のものを容易に製作できる。

いま、所望の電波が受信された場合、信号検出回路(2)がこの受信入力(a)中における当該受信機を動作させるための信号(b)を検出することができるよう、単安定発振回路(6)からのパルス信号(c)のパルス巾を設定しておけば、上記発振回路(6)からのパルス信号(c)の発生中に、低電力回路(1)がスイッチ回路(7)を介して電源(5)から電力(v)の供給を受けて動作し、この検出回路(2)からの出力信号(d)により、単安定発振回路(6)の発振を停止させるとともに、スイッチ回路(6), (7)をOFF動作させ、受信入力(a)の受信中、低電力回路(1)および大電力回路(3)を継続的に駆動し、受信入力(a)の増巾・検波を行なつて音声出力が伝達される。上記所望の受信入力(a)がなくなれば、信号検出回路(2)によりその受信入力(a)がなくなつたことを検出され、もとの待ち受け状態に復帰し、低電力回路(1)は間欠的に動作し、大電力回路(3)は動作を停止する。

以上詳述したように、この発明の受信機によると、待ち受け状態の長い用途の受信機において、動作時も含めた長時間における全体の消費電力を

従来に比し大幅に低減でき、これにより、電源をバッテリから太陽電池にかえることが容易となり受信機の省エネルギー化や、山頂などの商用電源のない所への装置の設置がきわめて容易となる利点がある。

4. 図面の簡単な説明

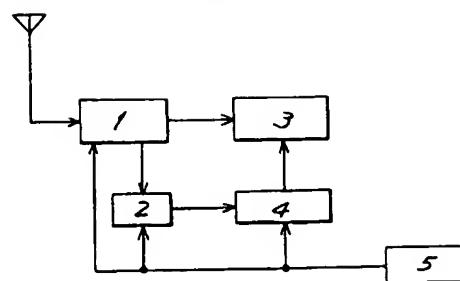
第1図は従来の受信機を示すブロック図、第2図はこの発明の受信待機時間の長い受信装置における受信機の一実施例を示すブロック図である。

(1)…低電力回路、(2)…信号検出回路、(3)…大電力回路、(4)…大電力電源供給スイッチ回路、(5)…電源、(6)…間欠駆動回路(単安定発振回路)、(7)…低電力電源供給スイッチ回路。

なお、図中、同一符号は同一もしくは相当部分を示す。

代理人 萩野信一 (外1名)

第1図



第2図

